# НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 17 (2744) 22 красавіка 2019 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года


## НУЖНЫ ПРОЕКТЫ БУДУЩЕГО

**Президент Беларуси Александр Лукашенко 19 апреля обратился с ежегодным Посланием к белорусскому народу и Национальному собранию. На мероприятие, которое традиционно прошло в Овальном зале Дома Правительства, были приглашены высшие должностные лица страны, члены Правительства, руководители органов госуправления, крупнейших предприятий, вузов и банков, представители дипкорпуса, СМИ.**

В Послании концептуально отражены основные акценты в социально-экономическом развитии страны на нынешнем этапе. Содержание Послания в том числе определялось исходя из анализа обращений, поступивших перед «Большим разговором с Президентом» 1 марта текущего года.

«Белорусская экономика и впредь будет строиться на основе развития крупных предприятий и производств. Это наш неоспоримый приоритет», – сказал Александр Лукашенко. Президент подчеркнул, что сильная экономика – фундамент успешного государства и за годы независимости в Беларуси сделано немало. Так, валовой внутренний продукт на душу населения по паритету покупательной способности вырос почти в 5 раз, а объем промышленного производства – в 2,5 раза. «Мы не стали на путь бесконтрольного передела собственности. Не уничтожили все то наследие, которое десятилетиями создавалось на выжженной послевоенной земле. Мы его сохранили и приумножили», – обратил внимание Глава государства.

Беларусь, подчеркнул Президент, не останавливается на достигнутом: в стране создаются новые образцы специальной техники, электротранспорта, автомобилей и комплектующие к ним, инновационная сельскохозяйственная и военная техника. «Тот, кто хочет полной независимости в производстве, заниматься мелкими вещами и прочим ремеслом, – пожалуйста, занимайтесь, все условия есть. Но не надо забывать, что не только слава, но и благосостояние, мощь народа в сильных производствах», – подчеркнул белорусский лидер.

«Все обещания, данные народу, должны быть исполнены. В этом формула нашего поведения, – сказал Александр Лукашенко. – Это задача для любого без исключения руководителя». Президент подчеркнул, что основные направления развития отраслей, наиболее близких людям (жилищного и коммунального хозяйства, строительства, агропромышленного комплекса), определены в документах самого высокого уровня – директивах. Проводимая последние два года работа создала уникальные возможности для экономического развития всех сфер общества – от самозанятости до высоких технологий.

Президент уверен, что искусственный интеллект никогда не заменит человека. Этот вопрос, в том числе, обсуждался на недавней встрече в ПВТ. «Да, в чем-то машины, роботы будут все дальше отдалять человека от производства, других проблем, – считает Александр Лукашенко. – Но какой бы IT-страной ни были, все равно реальный сектор останется в основе. Человек и человеческий труд всегда будут востребованы».

«По каждому направлению нужны проекты будущего, которые соответствуют лучшим мировым тенденциям. Новые производства и технологии, а значит, товары», – сказал Александр Лукашенко. При этом необходимо думать «не о том, сколько мы способны произвести, а о том, куда и сколько сможем продать». Данные подходы в полной мере относятся и к сельскому хозяйству.

В Беларуси необходимо обеспечить максимальную интеграцию образования, науки и передового производства. «Нам необходимо ориентироваться на подготовку специалистов с учетом реальных потребностей государства. Обеспечить максимальную интеграцию образования, науки и передового производства. Прежде всего, это задача Министерства образования», – отметил Александр Лукашенко.

Беларусь – страна талантливых людей. «В нашей национальной культуре заключены колоссальные духовные богатства. Это наш нравственный стержень. Он помогает сохранить самобытность», – подчеркнул глава государства.

***С другими цитатами из послания можно ознакомиться на сайте president.gov.by***



## ДОРОГИ СОШЛИСЬ В АНКАРЕ

**НАН Беларуси и Научно-исследовательский совет Турции (ТЮБИТАК) подписали «Дорожную карту» развития сотрудничества на 2019–2021 годы. Подписи под документом 16 апреля в Анкаре поставили Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и министр промышленности и технологий Турецкой Республики Мустафа Варанк (на фото).**

Белорусские и турецкие ученые будут работать по общим направлениям научно-технического сотрудничества, представляющим взаимный интерес. Среди них – оптика для космического наблюдения поверхности Земли и беспилотные летательные аппараты, батареи для электромобилей и других транспортных средств, композиционные органо-минеральные материалы и обогащение полезных ископаемых, новые материалы, использование информационных технологий для прогнозирования опасных природных явлений.

«Дорожная карта» НАН Беларуси и ТЮБИТАК предусматривает организацию совместного конкурса проектов в приоритетных областях развития науки и технологий по направлениям, согласованным в ходе семинаров в Гебзе (17 декабря 2018 года) и Минске (25 марта 2019 года); мероприятия по развитию, совершенствованию организации и повышению эффективности совместной научно-технической деятельности, работ между Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований и ТЮБИТАК, сотрудничество в области подготовки научных кадров высшей квалификации.

В Анкаре подписан также Меморандум о взаимопонимании между НАН Беларуси и Министерством промышленности и технологии Турецкой Республики о научно-техническом сотрудничестве в Антарктике. Согласно документу, приоритетами научного сотрудничества являются ионосфера, магнитосфера, атмосфера, криосфера, гидросфера, биосфера и литосфера Антарктики; мониторинг влияния человеческой деятельности на окружающую среду и ее загрязнение, охрана окружающей среды.

Турецкая Республика сравнительно недавно присоединилась к Договору об Антарктике. В качестве постоянного члена Совета управляющих национальных антарктических программ Республика Беларусь приветствовала и поддержала заявку Турецкой Республики на согласование статуса наблюдателя в Совете управляющих национальных антарктических программ.

**В настоящее время сотрудничество НАН Беларуси с Турецкой Республикой осуществляется на основе Соглашения между НАН Беларуси и Турецким исследовательским советом по науке и технологиям (ТЮБИТАК), подписанного в 2002 году, и Соглашения о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Турецкой академией наук, подписанного в 2009 году.**

Как отметил В. Гусаков, «наши двусторонние контакты по вопросам Антарктики за последние годы приобретают систематический характер – на полях международных форумов проходят совместные рабочие встречи, обмен информацией: представитель Турецкой Республики принял участие в 3-й Международной научной конференции по проблемам Антарктики в Минске, в ноябре 2018 года в Анкаре в ходе первого заседания совместной белорусско-турецкой комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий прошли встречи и консультации по вопросам сотрудничества в Антарктике».

Беларусь готова делиться с Турецкой Республикой опытом работы и исследований в Антарктике, производить взаимный обмен научно-техническим персоналом, реализовывать совместные научные и технические проекты, логистические схемы, оказывать поддержку позиции Турецкой Республики в системе Договора об Антарктике на принципах соблюдения общих интересов и взаимности.

Фото пресс-службы Президента Турецкой Республики


Анонс

ПАМЯТЬ СКВОЗЬ ГОДЫ




Стр. 3

СВОЙ ВИНОГРАД



Стр. 4

В НАУКУ – СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ



Стр. 5

РАССЕЛЕНИЕ ОЛЕНЬЕ

Стр. 8

## БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

11 апреля рассмотрело результаты выполнения в 2018 году подраздела 2 раздела 1 «Разработка и производство новых лекарственных средств», подпрограммы 1 «Разработка и производство новых лекарственных средств» Государственной программы развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы и задачи на 2019 год, план приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси в 2019 году и проект подобного плана в 2020 году, а также другие вопросы.

Отмечалось, что в 2018 году по вышеназванной Госпрограмме выполнялось 6 мероприятий двумя организациями НАН Беларуси: Институтом биоорганической химии и ГП «Академфарм». Выполнено работ на сумму 589 831 рубль.

При обсуждении данного вопроса Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков перед руководством отделений наук поставил задачу установить самый строгий контроль за ходом мероприятий программ. Ведь невыполнение грозит научным организациям возвратом денег…

Утвержден План приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси на 2019 год. Одобрен также План-прогноз приема в аспирантуру и докторантуру на 2020 год. В 2019 году за счет средств республиканского бюджета планируется принять в аспирантуру 146 человек (в дневной форме получения образования – 97 чел., в заочной – 11 чел., в форме соискательства – 38 чел.).

В докторантуру планируется принять 24 чел., в т.ч. на дневную форму получения образования – 14 чел., на обучение в форме соискательства – 10 чел. В сравнении с прогнозными показателями 2018 года контрольные цифры приема в докторантуру будут увеличены более чем в два раза (прогноз – 10, план – 24).

Таковы цифры, но, по сути, рассмотрение вопроса о плане приема в аспирантуру и докторантуру переросло в серьезный разговор о будущем Академии наук, о необходимости привлечения молодежи к научным исследованиям.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси В. Гусаков, аспирантура и докторантура – это перспектива развития Академии наук. Научные организации должны уделять максимальное внимание привлечению молодежи в науку буквально со студенческой скамьи.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ГУМАНИТАРНЫЙ АСПЕКТЫ

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков обсудил варианты научно-технического сотрудничества с министром инновационного развития Республики Узбекистан Иброхимом Абдурахмоновым.

Во время встречи говорилось о возможности прохождения стажировки узбекских научных сотрудников в белорусских академических организациях. В ближайшее время будет составлен список специалистов, которых планируется направить в НАН Беларуси для этих целей. Стажировки предлагается организовать сроком на один или два месяца. Также речь шла об обучении в аспирантуре Института подготовки научных кадров НАН Беларуси. Узбекской стороне направлен перечень специальностей, по которым осуществляется обучение.

Кроме того, в План мероприятий по развитию сотрудничества между Беларусью и Узбекистаном включен пункт о совместном выполнении проекта «Изучить историю представителей узбекского народа в боях на территории Беларуси в ходе Великой Отечественной войны». От белорусской стороны исполнителем выступает


Фото М. Гулякевича

Институт истории НАН Беларуси, от узбекской – Институт истории АН Республики Узбекистан. Этот проект планируется выполнить согласно договоренностям, достигнутым в ходе визита Государственной делегации Республики Беларусь в Республику Узбекистан в 2018 году.

По состоянию на март 2019 года Институтом истории НАН Беларуси завершен первый этап работы. С узбекской стороной согласован примерный план исследования, определены авторские коллективы. Начато выявление и изучение историографии проблемы в Национальной библиотеке Беларуси и в Центральной научной библиотеке имени Я. Коласа НАН Беларуси. Также составляются списки погибших в годы Великой Отечественной войны и похороненных на территории Беларуси узбеков и жителей Узбекистана по историко-документальным хроникам городов и районов Беларуси «Память».

Напомним, по итогам первого заседания совместной белорусско-узбекской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий согласован перечень из 15 совместных проектов в сфере машиностроения, сельского хозяйства и агропромышленных технологий, медицины и фармации, новых материалов, ИКТ, генетики и биотехнологий.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

В Казахстане прошла выставка белорусских производителей «Made in Belarus». Здесь была представлена крупная экспозиция белорусских научно-технических разработок, организованная Национальной академией наук Беларуси. Всего в выставке приняли участие шесть академических организаций.




## В КАЗАХСТАНЕ

На экспозиции можно было ознакомиться с инновационными проектами в разных сферах. Например, новые материалы и изделия на их основе продемонстрировали ученые НПЦ НАН Беларуси по материаловедению. Противоопухолевые лекарственные средства, созданные по полной технологической цепочке от активной фармацевтической субстанции до готовой лекарственной формы, предложены Институтом биоорганической химии НАН Беларуси. НПО «Центр» знакомил посетителей с центробежным оборудованием для дробления и классификации полезных ископаемых, которое дает возможность вести процесс переработки с высокими экономическими показателями. Физико-технический институт представил вакуумно-плазменные, а также алмазоподобные и керамические покрытия, ионную химико-термическую обработку (азотирование сталей, чугунов, титановых сплавов; цементация и нитроцементация сталей), технологии индукционного нагрева.

* * *

Беларусь и Казахстан планируют создать совместное производство различной техники. Вопрос прорабатывает подкомиссия по развитию сотрудничества в инновационной сфере Межпарламентской комиссии Совета Республики Национального собрания Беларуси и Сената Парламента Казахстана. Об этом сообщил сопредседатель подкомиссии, председатель Постоянной комиссии Совета Республики по международным делам и национальной безопасности Сергей Рахманов. Парламентарии курируют знаковые проекты: среди них – организация в Казахстане совместного производства беспилотников.

В ближайшее время Беларусь и Казахстан проведут тестовые полеты беспилотного авиационного комплекса «Бусел М». Они пройдут на белорусской территории. Об этом сообщил директор научно-производственного центра многофункциональных беспилотных комплексов НАН Беларуси Юрий Яцына. Он рассказал казахским партнерам о разработках центра, в том числе БЛА «Дирижабль», БЛА «Буревестник» и других.




Член Комитета Сената Парламента Казахстана по социально-культурному развитию и науке Бакытжан Жумагулов подчеркнул, что стороны заинтересованы развивать сотрудничество во всех отраслях экономики, где имеется хороший научный задел. Речь идет не только о беспилотниках, но и об IT-сфере. В свою очередь Казахстан готов предоставлять белорусской стороне свои научные разработки в различных областях.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

Коллектив белорусских ученых – авторов научных разработок в сфере металлургии, удостоен межгосударственной премии «Звезды Содружества». Такое решение принято советом по присуждению премии, сообщили в пресс-службе Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ.



## НОВЫЕ «ЗВЕЗДЫ СОДРУЖЕСТВА»

В составе белорусского научного коллектива – ***руководитель аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь***, под руководством которого разработано свыше 80 технологий для промышленного производства машиностроительных изделий. Он – автор более 850 научных работ, имеет свыше 200 авторских свидетельств и патентов.

Второй участник коллектива – ***генеральный директор Института порошковой металлургии НАН Беларуси Александр Ильющенко***, которому принадлежит более тысячи научных работ и более 170 авторских свидетельств и патентов.

Третий лауреат – ***директор Института сварки и защитных покрытий, являющегося структурным подразделением Института порошковой металлургии, кандидат физико-математических наук Михаил Андреев.***

От других стран СНГ лауреатами премии за научные труды стали президент российского исследовательского центра «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, академик Академии наук Молдовы Ион Абабий и главный научный сотрудник Агентства по ядерной и радиационной безопасности Академии наук Таджикистана Улмас Мирсаидов.

Торжественная церемония награждения лауреатов состоится 15 мая в столице Туркменистана на Форуме творческой и научной интеллигенции стран СНГ.

Премия «Звезды Содружества» вручается по трем номинациям: за достижения в области науки и образования, культуры и искусства, а также в гуманитарной деятельности. Она состоит из денежного вознаграждения в размере 2 млн российских рублей, диплома, почетного знака лауреата и удостоверения к нему. В каждой из трех номинаций присуждается до трех премий. Премия «Звезды Содружества» впервые была вручена в 2010 году. Тогда в числе ее лауреатов был отмечен коллектив научных сотрудников Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси.




## ОБЩАЯ БИОГРАФИЯ

**VI Международная научно-практическая конференция «Освобождение Беларуси. Память сквозь годы», приуроченная к 75-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков, проходила 17–18 апреля в Белорусском государственном музее истории Великой Отечественной войны.**

В работе конференции приняли участие ученые (в их числе – представители Института истории НАН Беларуси, который является соорганизатором конференции), исследователи и общественные деятели, сотрудники музеев и архивов Беларуси, России, Украины, Литвы и Германии. Они обсудили различные вопросы, касающиеся современных подходов к освещению проблем истории Великой Отечественной войны. В частности, проблемы историографии и источниковедения, партизанской и подпольной борьбы на оккупированной территории, стратегической наступательной операции «Багратион», увековечения памяти о событиях и героях освобождения Беларуси, жертвах войны, трудового подвига в тылу и др. По итогам мероприятия планируется издание сборника материалов.

В этот же день, 17 апреля состоялся пресс-тур в Институт истории, посвященный вышеназванной теме. Перед его началом журналисты смогли познакомиться с уникальными документами и фотографиями из фондов Центрального научного архива НАН Беларуси (**на фото**).

«Это наша с тобою судьба, это наша с тобой биография…», – наверное, такими строками из старой советской песни можно обозначить одну из опор сотрудничества российских и белорусских историков. Как отметил академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя, «в нашей стране с момента обретения независимости изданы более 11 тыс. работ, посвященных Великой Отечественной войне. Не только белорусских ученых, но и совместных. Особенно плодотворное сотрудничество у нас с российскими коллегами».


Фото С. Дубовика

Директор Института истории НАН Беларуси Вячеслав Данилович обратил внимание на то, что белорусские и российские ученые приступают к созданию пособия для учителей истории. Ключевое внимание в нем будет уделено теме Второй мировой войны и Великой Отечественной. «Будем привлекать экспертов двух стран, в т.ч. методистов, чтобы это было понятно и доступно всем. Сейчас проект находится в стадии проработки, обсуждаются источники финансирования», – отметил В. Данилович.

Кроме того, российская сторона заинтересована в подготовке пособия для учителей Беларуси и России по новейшей истории двух стран. Предполагается, что это станет отдельным проектом с Институтом всеобщей истории РАН. Будут поданы заявки в белорусский и российский фонды фундаментальных исследований, чтобы сначала наработать материал.

А 27–28 июня историки встретятся на Международной конференции «Операция «Багратион» (к 75-летию освобождения Беларуси). Ее проблемное поле – современные подходы к освещению этапов освобождения Беларуси; советское военное искусство; подвиг белорусов на фронтах; партизанское движение и деятельность подпольных организаций (1941–1944 гг.) и др.

## БЛАГОУСТРОИМ ПАМЯТНИКИ!

**18 апреля отмечался Международный день памятников и исторических мест. Ежегодно в разгар весенних субботников многие из них приводятся в порядок. Особое внимание – мемориалам павших воинов в годы Великой Отечественной войны.**

Как рассказала научный сотрудник отдела военной истории Беларуси Института истории НАН Беларуси Елена Трубчик, согласно госпрограмме на 2015–2020 годы по увековечению погибших при защите Отечества и сохранению памяти о жертвах войн одним из важнейших направлений является гражданско-патриотическое воспитание. В качестве примера специалист выбрала Первомайский район Минска.



Так, на его территории поставлен срок приведения мемориалов в порядок – 26 апреля. Интересно, как распределено шефство над объектами. Среди ответственных – близлежащие крупные предприятия, школы, фонды и общественные объединения, профсоюзные организации, сотрудники милиции. В числе самих объектов – могилы на Восточном кладбище, мемориалы на бульваре Толбухина, Московском шоссе, братская могила в парке Челюскинцев с мемориалом «Скорбящая мать» (**на фото**). Последний помогают благоустраивать и молодые ученые НАН Беларуси. «В целом же Академия наук шефствует над 40 памятными досками. На уровне района политика по уходу за памятниками логична и правильна», – отметила Е. Трубчик.

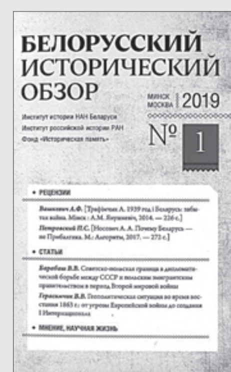
Она подчеркнула понимание важности данных мероприятий каждым гражданином. Ведь только так может быть достигнут успех от общего дела по мемориализации героев былых времен.

К слову, 21 мая в НАН Беларуси пройдет научная конференция «Первомайский район города Минска: история, культура, люди», которая приурочена к 50-летию района. Выбор места неслучаен – именно в его границах находится немало научных учреждений НАН Беларуси.

## ИСТОРИЯ БЕЛАРУСИ – РОССИЯНАМ

**Представлен новый научный журнал «Белорусский исторический обзор». Это совместное белорусско-российское издание, его учредители – Институт истории НАН Беларуси, Институт российской истории РАН и Фонд «Историческая память».**

Ежеквартальный журнал ориентирован на публикацию рецензий (как на русском, так и белорусском языках) на труды по истории Беларуси, освещающие трансформацию социальной структуры населения, развитие белорусского национального движения, динамику географических границ, формирование национального самосознания, внутреннего развития и взаимодействия с другими государствами и народами, влияние глобальных конфликтов на прошлое и настоящее Беларуси.




Проект направлен на сближение позиций и оценок белорусских и российских историков на основе общего понимания событий, явлений и персоналий прошлого.

«К сожалению, в России уделяется мало внимания истории Беларуси, – говорит директор фонда «Историческая память» Александр Дюков. – Она остается сферой интересов ограниченного круга российских историков».

Первый номер журнала размещен в электронном виде на сайте Института истории НАН Беларуси (history.by) и российских научных библиотек. Издание будет индексироваться в Российском индексе научного цитирования. Второй номер станет тематическим и выйдет накануне празднования 75-летия освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.

## КТО МОЖЕТ, ПЕРЕДАЙТЕ РОДНЫМ…

**Недавно увидела свет новая книга «Кто может, передайте родным…»: Тайны тюремных камер оккупированного Гомеля (1941–1943)», которая недавно вышла в Издательском доме «Белорусская наука» (ее автор – заведующий отделом военной истории Беларуси Алексей Литвин).**

Труд посвящен поиску свидетельств о судьбах узников нацистской тюрьмы в Гомеле, оставивших надписи на стенах тюремных камер. После освобождения Гомеля надписи скопировали, их перечень отправили в Тюремное управление НКВД СССР в Москву, где он на долгие годы был засекречен и не доступен исследователям. Насыщенные драматизмом страницы повествуют о людях, сохранивших высокий моральный дух перед лицом неминуемой гибели, противопоставляют им тех, кто ради сохранения жизни вступил на путь предательства и сотрудничества с врагом.




По словам автора, на территории Беларуси в период оккупации существовало более 90 тюрем, но лишь в десяти из них представители НКВД сумели зафиксировать настенные надписи. В данной книге проанализированы 98 таких настенных свидетельств, показана методология поиска личностей, оставивших подобные надписи, установления их судеб.

В книге раскрываются аспекты деятельности германских спецслужб, показаны ужасы тюрем, через которые прошли десятки наших отцов, дедов и прадедов. Мы собираемся передать эту книгу в дар германским коллегам», – подчеркнул академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя.

Не исключено, что данное издание получит продолжение и будут проанализированы надписи, зафиксированные в других тюрьмах, функционировавших на территории Беларуси в годы фашистской оккупации.

Материалы полосы подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

# СЕКАТОРОМ ПО ЛОЗЕ: С УМОМ И ТВОРЧЕСКИ


Фото И. Гармель

Отечественные виноградари-любители собрались в апреле на практический семинар, который для них организовали в Институте плодоводства НАН Беларуси. Без малого три часа участники мастер-класса не только «освежали» теоретические знания (например, какие химобработки и когда проводить, что за препараты при этом использовать), но и оттачивали практические навыки.

## 1000 сортов

Как правильно обрезать виноградные лозы? По словам модератора семинара, научного сотрудника отдела селекции плодовых культур Института плодоводства НАН Беларуси Владимира Устинова, это непростой, увлекательный, творческий процесс. В винограднике института кроме обрезки за сезон проводят три химобработки. Особое внимание уделяется профилактике и борьбе с двумя основными болезнями винограда – ложной мучнистой росой (милдью) и настоящей мучнистой росой (оидиумом). Первая – сродни парше на яблоне и фитофторе на пасленовых. «Есть уже современные препараты комплексного действия: их применение позволяет «ударить» сразу по нескольким болезням», – обратил внимание В. Устинов.

Хранитель коллекции винограда из 600 сортов, которой располагает институт, рассказал также, что на сегодня в Беларуси культивируется около 1000 (!) разных сортов – американской, немецкой, венгерской, российской и украинской селекций.

В основном виноградный «промысел» – удел частников. Есть всего две плантации промышленного типа – на Гомельщине и Брестчине, но они на общую картину не сильно влияют. Впрочем, в свете погодно-климатических изменений виноград в Беларуси постепенно становится перспективной и выгодной культурой. Особенно для небольших бизнес-проектов в глубинке. Всего же в нашей республике по состоянию на начало текущего года было около 70 га виноградных посадок.

## Эксперимент в теплице

В ближайшие годы появятся новые отечественные сорта – в 2018-м начата работа по их селекции.

«Сейчас, конечно, тоже есть белорусский виноград: Краса Севера, Космос, Космонавт и Минский розовый, – поделился В. Устинов. – Однако они устаревают, нужны современные столовые сорта».

В прошлом году в качестве эксперимента в Институте плодоводства НАН Беларуси было снова высажено несколько столовых сортов винограда в теплице. Впрочем, стоит вспомнить, что в институте виноград в таких условиях выращивали еще с 70-х годов прошлого столетия. Затем теплицу демонтировали, а новую так и не построили, хотя планировали. Между тем, в последнее время в нашей республике растет интерес к выращиванию этой культуры именно в закрытом грунте. Это позволяет получать гроздья весом по килограмму и более. По вкусовым же качествам они не уступают выращенным в среднеазиатских странах.

В Институте плодоводства НАН Беларуси задались целью уже в ближайшее время отработать технологию выращивания винограда в теплицах. «Это позволит обеспечивать потребителя свежим виноградом начиная с июля и до нового года», – акцентирует В. Устинов.

Кроме того, это будет ранняя продукция, пользующаяся спросом на рынке и позволяющая неплохо заработать тем же виноградарям. Импортозамещение в данном сегменте важно и с той точки зрения, что, хотя виноград по пестицидной нагрузке – на втором месте после бананов, в Беларуси стремятся обходиться в разы меньшим количеством обработок, чем за рубежом. Там порой их проводят до двадцати, что не лучшим образом сказывается на экологической чистоте продукции.

## «Таджикам» не хватает тепла

Тепличный эксперимент продолжают и в 2019-м. В частности, готовы к высадке в защищенный грунт «таджики» – сорта винограда, которые были переданы в Беларусь по договоренности о сотрудничестве. Инициатива наладить его принадлежит Президентам Беларуси и Таджикистана – Александру Лукашенко и Эмомали Рахмону.

«С таджикскими специалистами у нас контакты были и раньше, – говорит В. Устинов. – Но оказалось, что поступившие нам теплолюбивые сорта из солнечной республики после высадки в открытом грунте и перезимовки на 80% погибли. Это и понятно: они, мягко говоря, не сильно приспособлены к нашим погодно-климатическим условиям. Выращивание же в теплице позволит приблизить условия к южным: увеличить вегетационный период на месяц-два, достичь



оптимальной для таджикских сортов суммы активных температур – в 3300 и выше. Для сравнения: для возделывания других сортов допустимо иметь показатель примерно в 2500 или около того».

Параллельно В. Устинов планирует уже этой весной изучить на Брестчине условия под закладку будущего виноградника. Где, возможно, задействуют и таджикские сорта. В качестве хозяйства, где может появиться новая плантация промышленного типа, рассматривается ОАО «Остромечево» Но, предостерегает ученый, к этому вопросу стоит подойти осмотрительно, не торопясь, тщательно все изучив и взвесив. Чтобы не вложить средства и не затратить иные ресурсы впустую…

# «БЕЛКАБ-1» – ВЫГОДНЫЙ ГИБРИД

В НПЦ НАН Беларуси по животноводству по госпрограмме «Агропромкомплекс-2020» выведен высококонкурентный породно-линейный гибрид «Белкаб-1».

«Это финальный гибрид, полученный на основе сложного межпородного скрещивания, – поясняет первый заместитель генерального директора НПЦ по животноводству Иван Шейко. – Из всех пород, которые сегодня культивируются в свиноводстве, отечественные свиноматки обычно дают на 1–2 поросенка меньше, чем свиноматки импортных пород. Например, тот же ландрас – до 14 поросят, но выживает к отъему 8–9. По йоркширу и нашим породам – такая же ситуация по сохранности. Во всем мире, чтобы этот показатель был выше, идут по пути создания гетерозиготной свиноматки, имеющей превосходство над родительскими формами».

Белорусские ученые, не сомневаясь в огромном положительном эффекте гетерозиса, еще два десятка лет назад приступили к созданию высокопродуктивного породно-линейного гибрида. Процесс получился небыстрым, но увенчался успехом.

«На первом этапе мы создавали родительскую двухпородную свинку, – рассказал И. Шейко. – Главной целью было затем получать от нее более крепких, выносливых поросят. В результате теперь, к моменту отъема, – их уже не 8–9, а 11–12 выживших голов молодняка».

Ученым удалось получить несколько вариантов финальных родительских свиноматок (F1). Например, с использованием белорусской крупной белой и белорусской мясной пород. Как раз такая свиноматка, советуют ученые, подойдет для тех промышленных свинокомплексов, где практикуются старые технологии, с накопившимися в самих сооружениях различными заболеваниями, вредной микрофлорой. По оценкам ученых, на сегодняшний момент в Беларуси подобных комплексов не так и мало – до 80%.

А для новых комплексов в качестве гибридной свиноматки можно использовать двухпородную – йоркшир и ландрас. Такая, к слову, дает неплохое многоплодие – 13 поросят, а показатель сохранности – 11,5 особей.

Среди хряков отцовских пород один из лидеров – американский дюрок. Кстати, в Беларуси на сегодня уже официально утвержден внутрипородный тип дюрока белорусской селекции «Белорусский-1», который в данном случае задействуется на заключительном этапе скрещивания. Поросята, которые рождаются от такого сочетания, и являются трехпородными гибридами «Белкаб-1».

«Гибрид получен, но исследования в этом направлении не закончены, – говорит И. Шейко. – Пробуем работать на четырехпородной основе. Используем еще и гибридного хряка, что обеспечивает уже на откорме потомства примерно на 5% больший выход мяса».

«Белкаб-1» – это уже в первом поколении приемлемое многоплодие, качественная энергия роста, малое количество затраченных кормов, хорошая мясность. Ежегодно в Беларуси получают не менее 1,6 млн таких гибридов. А в 2018 году – и вовсе было 2,5 млн голов молодняка на общую сумму 400 млн долл.



## ЦЕЛЕВЫЕ СОРТА

**Чтобы создать новый сорт, селекционеру нужно скомбинировать огромное количество признаков по запросу потребителя. Но требуются источники, где брать те или иные признаки. Функцию эту выполняют коллекции генетических ресурсов.**

«Используя их, мы пытаемся сейчас получать организмы, которые сами по себе уже препятствуют неблагоприятным природно-климатическим факторам, – говорит заместитель генерального директора по научной работе и производству НПЦ НАН Беларуси по земледелию Дмитрий Лужинский. – Среди них – засуха или низкие температуры зимой. Такие сорта в той или иной мере могут без существенной потери урожайности обеспечивать повышенный фон устойчивости к различным факторам».

К сожалению, создать универсальный сорт, устойчивый ко всем факторам – пока несбыточная мечта селекционера. Но к этому нужно стремиться. «Все селекционные программы нашего центра сейчас направлены на выведение сортов целевого использования, которые обеспечивают получение высоких урожаев при изменившихся погодных условиях, – пояснил Д. Лужинский. – На фоне повышенных температур воздуха и низкой влажности летом, низких температур и отсутствия снежного покрова зимой. Или, наоборот, большого количества снега при непромерзшей почве».

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

Президент Беларуси Александр Лукашенко 12 апреля подписал указ № 145 «О создании учреждения образования «Национальный детский технопарк». Идея его необходимости была озвучена на II Съезде ученых Беларуси в 2017 году, ее поддержал Глава государства.

# ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК – СТУПЕНЬ К НАУКЕ

Новое учреждение планируют открыть в Минске к 1 января 2021 года. Ежегодно в технопарке будут проходить обучение около 2 тыс. наиболее одаренных детей – учеников 6–11-х классов со всей страны. Для них разрабатывается специальная образовательная программа, рассчитанная на 21 день. Затем дополнительное образование продолжится по индивидуальным планам с дистанционным сопровождением преподавателями технопарка. Школьник может попадать за «инновационную парту» не единожды.

Обучение в технопарке будет налажено по опережающей образовательной программе. Ее реализация предусматривает не менее 11 профилей с соответствующими лабораториями. Среди них – информатика и компьютерные технологии, архитектурный и промышленный дизайн, лазерная техника и технологии, аэрокосмические технологии, энергетика будущего, инженерная экология, машины и двигатели, «зеленая химия», нанотехнологии, робототехника, биотехнологии. В основу процесса обучения положат проектный метод, который нацелен на результат и формирует умение работать в команде.



Фото С. Дубовика

Как отметил начальник главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь Сергей Касперович, с детьми будут работать высококвалифицированные педагоги, преподаватели вузов, сотрудники научно-исследовательских и промышленных организаций.

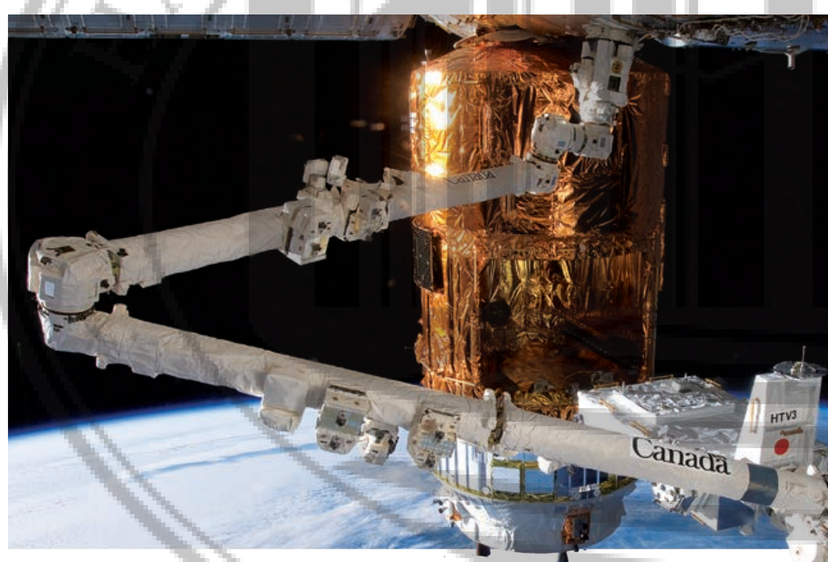
В инфраструктуру технопарка войдут учебно-лабораторный корпус с современным оборудованием, общежитие для проживания учащихся. В квартале «Магистр» в Первомайском районе, где разместится сам технопарк, предусмотрено строительство школы на 750 мест. «Это позволит создать такие условия, когда учащиеся смогут не прерывать получение общего среднего образования», – отметил С. Касперович.

По словам начальника управления, в разработке концепции технопарка участвовали и ученые НАН Беларуси: на стадии подготовки проекта указа, предпроектной проработки. Планируется и в процессе работы технопарка привлекать академических экспертов к работе над проектом или под его конкретные задачи, проводить лекции и встречи с ребятами. Причем экспертов предполагается финансово заинтересовывать в сотрудничестве, реализовывать особые мотивационные подходы, чтобы это было выгодно ученым.

Создание Национального детского технопарка – реальная государственная поддержка одаренных учащихся для развития их способностей, технического творчества, формирования интереса к научно-технической и инновационной деятельности. Предполагается, что обучение в технопарке будет мотивировать школьников к выбору будущей профессии в сфере науки и высоких технологий.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»

# РОБОТЫ НА МКС




Совет молодых ученых продолжает цикл открытых научно-популярных семинаров. В День космонавтики в Институте тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова (ИТМО) прошла открытая лекция «Роботы на Международной космической станции».

Младший научный сотрудник лаборатории высокоточной обработки поверхности ИТМО НАН Беларуси, представитель астрономического клуба «АшНю» Павел Кумейша (**на фото**) рассказал, какие роботы находятся на МКС или посещали ее, как они взаимодействуют с людьми, чем интересны с инженерной точки зрения и какой вклад вносят в покорение космоса.

Как отметил ученый, за двадцатилетний срок МКС смогла принять на борт более двух сотен космонавтов и астронавтов. Однако вместе с людьми на земной орбите рука об руку трудятся и роботы самых разных видов и размеров. Они участвовали в постройке МКС и вносят свой вклад в обеспечение ее функционирования, занимаются ремонтом и монтажом оборудования, переносят грузы и даже помогают поддерживать моральный дух экипажа.

П. Кумейша подробно рассказал об одном из роботизированных манипуляторов – Canadarm2. Это гигантская «рука», созданная в Канадском космическом агентстве, которая работает снаружи корпуса станции. Она перемещает объекты и разгружает грузовые аппараты, стыкующиеся с МКС.



Кстати, на основе технологий, задействованных в Canadarm2, создан neuroArm – первый в мире робот для выполнения хирургических операций внутри аппарата МРТ. Этот роботизированный манипулятор отличается высочайшей точностью и ловкостью, в нем нет магнитных материалов. Как и у Canadarm2, у него встроено чувство «осязания».

Надо сказать, что место лекции выбрано неслучайно: ИТМО НАН Беларуси вносит большой вклад в развитие космической области. Институт – соисполнитель союзной программы «Технология-СГ». Здесь ведется разработка новых покрытий и технологий. Например, белорусские ученые создали многофункциональные покрытия для космической техники, элементы систем энергопитания, терморегулирования и управления для малых космических аппаратов, элементы целевой аппаратуры. Координатором программы выступает Роскосмос.

В лаборатории высокоточной обработки поверхности, в которой работает П. Кумейша, обрабатывают материалы с помощью жидкости с магнитными частицами. Такую идею в институте предложили еще в 1980-х. Фактически обработка идет до морфологии материала, до его строения, что также позволяет потом наиболее качественно наносить пленку или другое покрытие. В целом мировое первенство в этой технологии с конца прошлого века принадлежит ИТМО. Существующие в лаборатории устройства позволяют обрабатывать детали диаметром от нескольких десятков сантиметров до 1,5–2 метров (например, для больших телескопических зеркал).

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

# ИСКУССТВЕННЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД



Группа ученых из Швейцарского федерального технологического института в Цюрихе создала первый в своем роде генетический код живого организма, полностью сгенерированный при помощи компьютера и специальной программы.

Этот совершенно новый геном, получивший название Caulobacter ethensis-2.0, был построен путем очистки, упрощения и переработки естественного генетического кода бактерий вида *Caulobacter crescentus*. Пока геном существует лишь в виде длинной цепочки синтетической ДНК, не внедренной внутрь живого организма. Он, по сути, является лишь первым шагом на пути к созданию полностью синтетических форм жизни.

Более десятилетия назад группа ученых-генетиков, возглавляемая Крэйгом Вентером, создала первую синтетическую бактерию, которая имела цифровую копию генома бактерий *Mycoplasma mycoides*. Этот искусственный геном был внедрен в живые клетки бактерий, которые оказались не только жизнеспособными, но даже сохранили функцию деления и размножения. Новые исследования базировались на результатах десятилетней давности. Но если более ранние исследования можно назвать использованием римейка оригинальной ДНК, то в новых используется ремикс ДНК, который должен работать более эффективно, чем оригинальный генетический код.

Исследователи начали работу с получения и изучения генома бактерий *C. crescentus*, в котором содержится порядка 4 тыс. генов. Было установлено, что большинство из них представляют собой мусор. Лишь 680 из 4 тыс. необходимо для обеспечения жизнедеятельности микроорганизма. Взяв исходный генетический код, представленный в цифровой форме, ученые основательно почистили его. Более того, уже известно, что одна и та же генетическая информация может кодироваться различными последовательностями аминокислот, и ученые разработали компьютерную программу, которая вычислила идеальную последовательность цепочки молекулы ДНК.

«Наш алгоритм полностью переписал генетический код, который после этого перестал даже напоминать оригинальную последовательность, – пишут исследователи. – Однако биологические функции этого генома на уровне белков остались прежними».

Для проверки результатов своей работы исследователи взяли бактерии *Caulobacter* и начали заменять в их естественной ДНК целые сегменты, взятые из их искусственного генетического кода. Показатель успеха оказался достаточно высок.

По информации dailytechinfo.org

100 Талантов НАН Беларуси

# НОВЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА

**В ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» создан ряд компактных и точных приборов, которые позволяют на основе оптического абсорбционного метода измерять концентрации жидких и газовых соединений в режиме онлайн без непосредственного контакта с анализируемыми средами. В числе молодых талантливых ученых объединения, работавших над проектом, – Дмитрий КАБАНОВ, заместитель заведующего лабораторией оптико-электронного приборостроения, кандидат физ.-мат. наук. Ему слово.**



Интерес к точным наукам у меня появился еще в школе, в чем большая заслуга преподавателей. Именно тогда определил для себя, что в будущем стану заниматься лазерной физикой и спектроскопией, с этой целью и поступал в БГУ. Считаю, что для более эффективного обучения в университетской среде уже с начальных этапов должна быть налажена более тесная взаимосвязь между преподавателем и учащимися, а также практическими и теоретическими занятиями. Для повышения квалификации будущих специалистов необходимо как можно ранее привлекать учащихся высших учебных заведений к работе в профильных организациях.

Сейчас моя научная деятельность охватывает различные области лазерной и светодиодной спектроскопии и оптико-электронного приборостроения. В диссертационной работе «Инфракрасные светодиоды для оптико-электронных приборов экологического и технологического мониторинга» исследовал как фундаментальную взаимосвязь между излучательной и безызлучательной рекомбинацией в полупроводниковых гетероструктурах, которые используются при создании инфракрасных свето- и лазерных диодов, так и возможные пути повышения эффективности и оптимизации применения данных диодов для создания оптико-электронных приборов экологического и технологического мониторинга. Результаты диссертации использованы, в частности, при создании ряда компактных и точных приборов, которые позволяют на основе оптического абсорбционного метода измерять концентрации как жидких, так и газовых соединений.

Лаборатория оптико-электронного приборостроения создана в 2016 году, работы начинали ее заведующий Е. Лебедок и автор этих строк. С того момента состав сотрудников расширялся и на данный момент лаборатория представляет собой слаженный коллектив из 11 высококвалифицированных специалистов.

Лаборатория развивает такое направление оптико-электронного приборостроения, как разработка пассивных и активно-импульсных систем видения среднего инфракрасного диапазона. В рамках этого направления создан лазерно-оптический комплекс для проверки характеристик инфракрасных фотоприемных матриц. Полученный опыт исследования систем инфракрасного диапазона спектра позволил сформировать совместный проект с биологическим факультетом БГУ, направленный на разработку аналитического комплекса для лазерно-оптических, тепловизионных и электрических исследований биологической обратной связи человека, детальное понимание которой важно для развития систем бесконтактного управления, в т.ч. роботизированных протезов. В дальнейшем планируется наращивать сотрудничество с БГУ в части создания научно-учебных комплексов исследования динамики люминесценции полупроводниковых структур и лазерных систем газоанализа.

Научную работу нашего коллектива оценивают и в зарубежных странах: нас периодически поддерживают Президиум НАН Беларуси и европейские организации в финансировании участия в крупных международных конференциях, где получаем положительную оценку актуальности и результатов нашей работы, знакомимся с передовыми исследованиями зарубежных коллег и устанавливаем контакты для сотрудничества.

# ЧАЛАВЕК ТРАДЫЦЫІ – ЭТНОЛАГ У СУЧАСНАСЦІ



**Айчынная этналагічная навука, з'яўляючыся калыскай беларускай думкі і рэчышчам, у якім спрадвеку пеставалася традыцыйная беларуская культура, стала справай усяго жыцця для шэрага выдатных этнолагаў. Сярод іх прыкметна вылучаецца асоба Любові Ракавай, доктара гістарычных навук, вядучага супрацоўніка Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, плённая дзейнасць якой на ніве навукі на працягу ўжо паловы стагоддзя з'яўляецца яскравым прыкладам адданасці сваей справе.**

Дзяцінства Любові Васільеўны (якая 15 красавіка адзначыла 70-годдзе) вяртае нас на Магілёўшчыну, дзе цяжкія пасляваенныя гады перажывала вёска Сушчэўская Слабодка Чавускага раёна. Менавіта там, у вялікай сям'і, дзе чацвёра дзяцей выхоўваліся бабуляй і дзядулем у традыцыях народнай педагогікі, Л. Ракава назапашвала цікаўнасць да традыцыйнай культуры, асабліва да сямейных традыцый. У будучым гэта паўплывае на выбар накірунку яе прафесійнай дзейнасці. Нездарма сёння Л. Ракава – вядучы ў краіне спецыяліст не толькі ў галіне сямейна-шлюбных адносін і традыцый развіцця беларускай сям'і, сферы народнай педагогікі, быту і культуры гарадской моладзі, традыцый агародніцтва, а таксама прызнаны аўтарытэт у даследаванні гісторыі развіцця традыцыйнага беларускага касцюма.

У 1970-х гг., пачаўшы навуковую дзейнасць у АН БССР пасля заканчэння Магілёўскага педагагічнага інстытута, Л. Ракава адчула прагу да палявых этнаграфічных даследаванняў. Пасля аспірантуры за кароткі тэрмін была распрацавана тэматыка быту і культуры гарадской моладзі, абаронена кандыдацкая дысертацыя «Современный быт и культура работающей молодежи города (на материалах этносоциологических исследований городского населения БССР)» (1983).

Надзвычай шырокі прафесійны кругагляд Л. Ракавай разам з захапленнем народнымі сямейнымі традыцыямі беларусаў знайшоў адлюстраванне ў шэрагу раздзелаў у манаграфіях «Гарадская сям'я / Сям'я і сямейны быт беларусаў» (1990), «Народная педагогіка сельскага насельніцтва / Народная педагогіка беларусаў» (1996), а таксама ў манаграфіях «Гісторыя на градках: агародніцтва на Беларусі» (2008), «Традыцыі сямейнага выхавання ў беларускай вёсцы» (2000). Фундаментальная праца Любові Васільеўны «Эвалюцыя традыцый сямейнага выхавання беларусаў у XIX–XX стст.» (2009) не толькі абагульніла назапашаны стагоддзямі вопыт і мудрасць продкаў, падсумаваўшы яго грунтоўнымі тэарэтычнымі выкладкамі, але і падаравала айчыннай этналогіі новага доктара навук.

Наватарскім у сваёй галіне стала сумеснае даследаванне Л. Ракавай і В. Бялявінай, прысвечанае традыцыям развіцця беларускага касцюма. Працы «Мужчынскі касцюм на Беларусі» (2007), «Жаночы касцюм на Беларусі» (2007) і абагульняючае іх даследаванне «Беларускі касцюм» (2017) паднялі беларускую этналагічную навуку на новыя вышыні. Кніга «Беларускі касцюм» была адзначана чатырма міжнароднымі прэміямі на конкурсах у Мінску, Маскве, Душанбэ і Ашхабадзе.

Маючы за плячыма больш за 120 навуковых прац, лаўрэат прэміі «За духоўнае адраджэнне» Любоў Васільеўна знаходзіць час на актыўную дзейнасць. Яна займала пасаду прафесара кафе-дры мадэлявання касцюма Інстытута сучасных ведаў, з'яўляецца навуковым кіраўніком прац аспірантаў і магістрантаў. І на сёння, па адзначэнні калег, немагчыма ўявіць Любоў Васільеўну без яе бясконцага жыццёвага аптымізму, які можа служыць прыкладам для маладога пакалення, мудрасці і вопыту, а таксама нястомных навуковых пошукаў і планаў. Чалавек традыцыі, які ў сучаснасці выхоўвае лепшае ў нас… Ці не такім павінен быць сапраўдны беларускі этнолаг?

Яна КНУРЭВА

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ШКОЛА



**В Институте мясо-молочной промышленности с 8 по 12 апреля проходил практико-ориентированный обучающий курс «Производственная школа: особенности подготовки и сушки молока и молочной сыворотки». Его цель – повышение квалификации и совершенствование профессиональных навыков специалистов молокоперерабатывающих предприятий.**

Специалисты освежили в памяти теоретическую часть. Она включала цикл лекций по основным этапам производства сухих молочных продуктов с учетом применяемых технологических подходов и оборудования для обеспечения выпуска готовой продукции надлежащего качества. Практики получили новую информацию о передовых направлениях в развитии технологии производства сухих молочных продуктов.

Помимо этого, специалисты белорусских молочных предприятий получили практические навыки по отработке процесса производства сухих молочных продуктов на опытном оборудовании в лабораторных условиях. А также посетили Любанский филиал ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» для подробного ознакомления с действующим производством и обмена опытом.

Обучение проводили специалисты Института мясо-молочной промышленности, а также ООО «Альфамилк» (представитель Vzduchotorg, Словакия) и представительства АО «МЕГА» в Республике Беларусь, имеющие многолетний опыт установки, монтажа и обслуживания оборудования по переработке молочного сырья.

Надежда АНЦЫПОВА,
заведующая сектором научно-технического обеспечения
Института мясо-молочной промышленности

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

# ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

**В НПЦ по геологии прошли научные чтения, посвященные 119-й годовщине со дня рождения выдающегося ученого в сфере наук о Земле Гавриила Ивановича Горецкого. Организовали мероприятие Институт природопользования НАН Беларуси и НПЦ по геологии.**

С докладами выступили ученые из БГУ и Института природопользования НАН Беларуси (среди них – два аспиранта).



Молодой ученый Дмитрий Цвирко поделился результатами исследования, которое проводил в 2018 году. Речь шла о реконструкции природных условий и антропогенного влияния в долине реки Западный Буг.

В пределах палеомеандра было заложено три разреза. Основным для исследования ученые выбрали центральный, поскольку сохранность пыльцы и спор на протяжении всего разреза была наилучшей.

Возраст самой старицы определялся спорово-пыльцевым методом при анализе самых нижних, базальных, слоев.

«С точки зрения геологии данное место интересно, потому что на протяжении всего разреза постоянно присутствовала пыльца, связанная с деятельностью человека, в т.ч. культурных злаков, сорной растительности, растительности, связанной с выпасом скота. Самые первые находки культурной пыльцы датируются средним неолитом – примерно 5,5 тыс. лет назад. Наибольшая ее концентрация – в верхнем слое – около 500 лет назад, – рассказал Д.Цвирко. – Данная местность археологически плохо изучена. Я доказал, что здесь был древний человек. По моей просьбе археологи уже провели обзорную экспедицию, во время которой найдена керамика железного века. В результате исследований выделено пять основных антропогенных этапов. Следующая экспедиция запланирована на это лето».

Об особенностях техногенных геологических процессов, как они сказались на формировании рельефа на территории западной части Белорусского



Полесья, рассказал аспирант Института природопользования Евгений Кухарик.

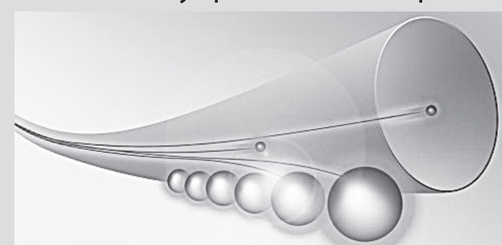
«В результате хозяйственной деятельности человека происходит видоизменение рельефа исследуемого региона. И преобразование, прежде всего, связано со строительством промышленных и жилых зданий, автомобильных и железных дорог, проведением осушительных мелиораций, добычей полезных ископаемых, сельскохозяйственной деятельностью и др.», – отметил он, добавив, что подробное исследование позволило разработать классификацию техногенного рельефа.

В завершение мероприятия сын Гавриила Ивановича – Радим Гаврилович Гарецкий поделился воспоминаниями о своем отце и НАН Беларуси.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

# ОБУЗДАТЬ СКОРОСТЬ СВЕТА

**Группа исследователей университета Центральной Флориды нашла новый способ управления скоростью импульса света.**



Этот метод позволяет ускорить или замедлить импульс света, а также изменить знак значения скорости на обратный, т.е. заставляет свет двигаться в противоположном направлении. Данное достижение в ближайшем будущем может привести к появлению новых высокоэффективных оптических коммуникационных систем. Замедленные импульсы света можно будет использовать в качестве буферного хранилища данных, что позволит предотвратить информационные потери.

Это не первая попытка реализации технологии управления скоростью света, но практически во всех других подобных технологиях для этого использовались различные материалы, имеющие разные показатели коэффициента преломления, скорости распространения света и других оптических характеристик. Новый способ является первым, позволяющим замедлить или ускорить свет в открытом пространстве, не используя никакого материала в качестве световода.

В своих экспериментах ученые показали, что они могут ускорить импульс до скорости, в 30 раз превышающей нормальную скорость света, замедлить его до половины от изначальной и даже послать этот импульс в обратном направлении. Такие чудеса им позволяет творить устройство под названием пространственный оптический модулятор. Если говорить простым языком, не вдаваясь в физические и математические дебри, этот модулятор позволяет смешивать в различных пропорциях пространственные и временные параметры импульса света, что в свою очередь позволяет регулировать скорость этого импульса.

«Теперь мы можем управлять скоростью света, затрагивая непосредственно сам импульс и реорганизовывая заключенную в нем энергию. Реорганизация энергии импульса проявляется в смешивании его пространственных и временных степеней свободы, – пишут исследователи. – Пока все это – лишь первый шаг обширных будущих исследований, результаты которых могут привести к появлению совершенно новых коммуникационных и других оптических технологий».

По информации dailytechinfo.org

# СУДАНСКАЯ ТРАВА И ПАЙЗА НА ВИТЕБЩИНЕ

**Ученые Витебского зонального института сельского хозяйства НАН Беларуси предложили суданскую траву и пайзу в качестве сухого корма для крупного рогатого скота в Придвинском крае.**



Фото Е. Карпаса

▶ Любовь Картавенкова, под чьим руководством группа ученых института исследовала возможность разведения суданской травы и пайзы на Витебщине

В научной работе «Агробиологическое обоснование формирования бинарных смесей с участием яровых зерновых культур, а также на основе суданской травы, пайзы, вики, полевого гороха, люпина в системе зеленого конвейера, обеспечивающих получение обменной энергии 9,5 мДж/кг сухого вещества» они доказали высокую экономическую эффективность использования этих растений.

Как сообщила заместитель директора по науке Витебского зонального института Оксана Борисёнок, в Брестской и Гомельской областях давно занимаются этими культурами. На Витебщине раньше их никто не возделывал.

«На II Съезде ученых Беларуси селекционеры с Гомельской области поделились опытом разведения пайзы и суданской травы, – рассказывает О. Борисёнок. – Коллеги сообщили, что расширяют посевные площади. Мы заинтересовались разведением на Витебщине этих трав. Но так как культуры теплолюбивые, никто не знал, как они у нас себя поведут. На протяжении трех лет группа ученых нашего института под руководством Любови Картавенковой при поддержке коллег из Гомельской областной сельскохозяйственной опытной станции проводила исследования по изучению суданской травы и пайзы. Возделывали их в чистом виде и в смеси с бобовым компонентом: горохом, викой и люпином.

Исследования завершились в конце прошлого года. Лучшие результаты показали пайза и суданская трава в смеси с горохом.

Мы подготовили рекомендации для сельхозорганизаций Витебщины по возделыванию данной культуры в чистом виде и в смеси с зернобобовым компонентом. Рекомендуем сеять в процентном соотношении 50 на 50 просяного и бобового компонентов. Высевают пайзу 20 кг семян на гектар в чистом виде, а в смеси с бобовыми в половину меньше. Собирать урожай можно уже через 30–40 дней после посевов. Укосы снимают в конце каждого летнего месяца. Урожайность свыше 700 ц с га.

За вегетационный период 2016–2018 годов на всех изучаемых вариантах бинарных травосмесей получены два урожая зеленого корма при первом и втором сроках посева. Третий срок сева обеспечивает только один укос».

О. Борисёнок привела показатели с наиболее продуктивными травосмесями, полученные по результатам исследований урожайности зеленой массы. При первом сроке сева: пайза 50% + вика яровая 50%, пайза 50% + горох полевой 50%.

При втором сроке сева оптимальные параметры следующие: пайза 70% + вика яровая 30%; пайза 50% + вика яровая 50%; суданская трава 50% + горох полевой 50%; суданская трава 70% + горох полевой 30%; пайза 50% + горох полевой 50%.

Как отметила собеседница, у этих культур высокая питательность для КРС. По выходу кормовых единиц пайза дает 50–60 ц/га, а суданская трава в смеси с бобовым компонентом до 70 ц/га. Использование этих культур низкозатратно, а еще они полезно влияют на почву.

«При возделывании пайзы и суданской травы в гербицидной обработке нет необходимости, – говорит О. Борисёнок. – Экономическая эффективность при возделывании на зеленую массу смесей пайзы составляет 10 798,85 руб./га, рентабельность 40%. Кроме того, благодаря особенностям своей корневой системы эти культуры очищают поле от сорняков».







О своих исследованиях ученые института рассказали во время семинара по повышению квалификации кадров работников сельхозпредприятий Придвинского края. Внедрение пайзы и суданской травы уже началось в хозяйствах Витебского и Россонского районов.

Евгений КАРПАС

# КОНКУРС ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

**Национальный центр интеллектуальной собственности информирует о продлении конкурса среди молодежи на лучшую работу в сфере интеллектуальной собственности 2018–2019 учебного года до 30 июня 2019 г.**

Конкурс проводится как добровольное общественное мероприятие в целях привлечения общественного внимания к вопросам интеллектуальной собственности в Республике Беларусь; содействия формированию научного и кадрового потенциала Республики Беларусь для обеспечения эффективной правовой охраны, защиты и управления интеллектуальной собственностью.

Конкурс проводится по следующим номинациям: лучшая магистерская диссертация; лучшая дипломная работа; лучшая курсовая работа; лучшая статья. От одного участника в одной номинации представляется одна конкурсная работа.

Подробности на belgospatent.by

# РАССЕЛЕНИЕ ОЛЕНЬ

Благородному оленю в Беларуси уделяют много внимания. Это не только исконный житель белорусских лесов, но также и охотничий вид. Какие исследования проводят биологи, рассказал в формате проекта «Дикая лекция» научный сотрудник лаборатории популяционной экологии наземных позвоночных и управления биоресурсами НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Павел Велигуров.



## Больше – значит лучше?

Успех в этом направлении поставил перед биологами вопрос: как увеличение численности отражается на лесных экосистемах.

В этом году стартовало двухгодичное исследование влияния семейств копытных (лось, олень, косуля) на лесовозобновление сосновых насаждений. По словам П. Велигурова, пока внимание – на центральную часть Беларуси.

«Недавно мы выезжали в Островецкий, Дзержинский, Узденский, Столбцовский районы. Там ситуация с сосновыми насаждениями местами удручающая: они сильно объедены. По экскрементам мы определили, что на вырубках в основном хозяйничают лоси. В степени повреждения леса «лидируют» олени», – рассказал он.

## Генетический вопрос

С приходом методов ДНК-исследований зоологи получили также новые инструменты для изучения оленей. С прошлого года НПЦ по биоресурсам выполняет проект по генотипированию белорусских популяций.

«С происхождением оленя в Беларуси есть неясность. Во времена царской России нам его поставляли из разных европейских стран, то же касается этапа его расселения в советское время, – рассказал зоолог. – Сейчас крайне важно взять как можно больше генетических проб. Поэтому я прошу всех, кто найдет в лесу рога этого копытного (а сейчас то самое время, когда оно их сбрасывает), сообщить в НПЦ по биоресурсам. Мы возьмем немного материала на генетический анализ и отметим место находки». Задача-максимум этого проекта – установить, какие генетические особенности определяют качество трофея. Им являются рога – наиболее крупные и ветвистые.

Научно-популярные встречи традиционно проходят в Центральной научной библиотеке НАН Беларуси и организованы ОО «Ахова птушак Бацькаўшчыны» и НАН Беларуси. Лекция, посвященная благородному оленю, завершала сезон этого проекта.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

## Наш – не наш

Аборигенный благородный олень обитал на всей территории Беларуси, но к середине XVIII в. был полностью истреблен. История возрождения этого парнокопытного связана с восстановлением популяции зубра, которая берет начало с 1864 года. Но наиболее значимые работы, во время которых происходило расселение благородного оленя по территории нашей страны, осуществлялись в 1960–1980 гг. и продолжаются по государственной программе «Белорусский лес» на 2016–2020 годы.

«Охотхозяйства ежегодно закупают и расселяют около 1000 особей. Только за три года программы расселено 3 тыс. оленей. В первую волну восстановления (с 1960-х) за два десятка лет было выпущено в белорусскую природу чуть больше 1000 оленей, – рассказал П. Велигуров. – В качестве племенного материала использовались беловежские, воронежские, осиповичские олени и особи из некоторых охотхозяйств Западной Европы».

По словам ученого, динамика численности – эффективность проводимой охотничьими хозяйствами работы: в 2005 году в Беларуси насчитывалось 5 тыс. особей, сейчас – более 22 тыс. Олень теперь встречается на территории 104 пользователей охотничьих угодий, но при этом расселен по стране неравномерно.

Ученые также участвуют в этой работе: подготавливают рекомендации для расселения этого благородного животного, определяют наиболее перспективные для этого территории.

# ЗАМЕЧАТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ О СЛУЧАЕ В САНАТОРИИ



Эта история случилась в советское время. Обычный санаторий Академии наук, заполненный сотрудниками средней руки, – процедуры, прогулки, сплетни, в общем, скука смертная. И тут прошел слух – должен приехать академик!

Событие. В означенный день любопытные действительно увидели, как подъехала машина, из которой вышел солидный седовласый мужчина. Симпатичный. За ним семенила невзрачная пожилая женщина – жена. Стали они в санатории отдыхать и лечиться. Супруга знаменитости постоянно суетилась вокруг мужа, заботилась. Тот принимал все заботы с усталой благосклонностью. А в столовой посадили их рядом с молодой симпатичной дамой. Дама несколько дней оценивала обстановку. Оценила – и пошла в атаку. Ведь академик – это же такой шанс, да и зачем ему рядом такая серенькая старушка? И постепенно (барышня была грамотна и коварна) начал завязываться роман. Уже и гуляют вместе, и на лавочках сидят, и... в общем, любовь не на шутку.

Когда уже стало все ясно, жена не выдержала и пошла выяснять отношения с захватчицей. Просто подошла к ней и спросила, очень вежливо: «Скажите, пожалуйста, зачем вам мой муж?»

В ответ – куча трескучих фраз о любви, свободе, судьбе и пр.

Пожилая женщина не унималась: «Но ведь знаете, он очень больной человек. За ним нужен постоянный уход, к тому же он должен соблюдать строгую диету, это все не каждая женщина выдержит».

Молодая развеселилась – неужели непонятно, что на зарплату академика можно организовать великолепный платный уход, вовсе не обязательно при этом превращаться в такое умученное заботами существо, как ее собеседница.

Пожилая дама несколько секунд непонимающе смотрела на нахальную молодку, потом спокойно сообщила: «Понимаю. Но дело в том, что академик – я».

По материалам izbrannoe.com




НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 928 экз. Зак. 549

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 19.04.2019 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
*Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК*
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124





ISSN 1819-1444

